

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2013 年 7 月 18 日 (18.07.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/104239 A1

- (51) 国际专利分类号:
E04G 21/04 (2006.01) *A62B 1/16* (2006.01)
E04G 21/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/086915
- (22) 国际申请日: 2012 年 12 月 19 日 (19.12.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210004596.3 2012 年 1 月 9 日 (09.01.2012) CN
- (71) 申请人: 中联重科股份有限公司 (ZOOMLION HEAVY INDUSTRY SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。
- (72) 发明人: 黄毅 (HUANG, Yi); 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。 杨文 (YANG, Wen); 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路

361 号, Hunan 410013 (CN)。 邱昊 (KUANG, Hao); 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。

(74) 代理人: 上海波拓知识产权代理有限公司 (PSHIP FIRM, LLC); 中国上海市静安区延安中路 1135 弄 5 号 318 室, Shanghai 200040 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA,

[见续页]

(54) Title: CONCRETE PUMPER APPARATUS AND END HOSE THEREOF FOR USE IN CASTING CONSTRUCTION

(54) 发明名称: 混凝土泵送设备及其浇注施工用末端软管

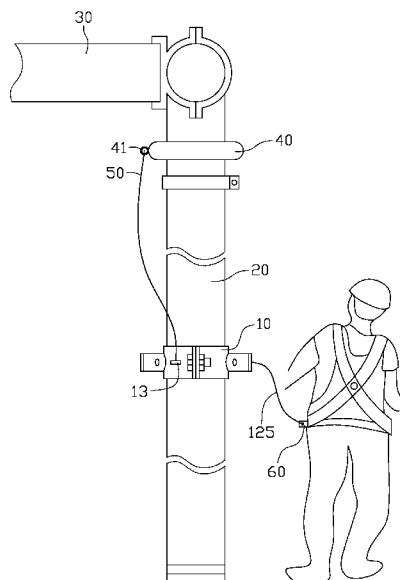


图 1 /Fig. 1

(57) Abstract: A concrete pumper apparatus and an end hose (20) thereof for use in casting construction. The end hose (20) for use in casting construction has arranged thereon a casting construction safety apparatus (10). The casting construction safety apparatus (10) comprises at least one safety protection unit (12a and 12b). The at least one safety protection unit (12a and 12b) is provided therein with a safety rope (125) that can be hitched onto the body of an operator for protection by pulling the operator during an emergency situation. The concrete pumper apparatus comprises the end hose (20) for use in casting construction. The casting construction safety apparatus (10) is structurally simple, of reduced costs, and convenient to install and to be removed for maintenance.

(57) 摘要: 一种混凝土泵送设备及其浇注施工用末端软管 (20), 该浇注施工用末端软管 (20) 上安装有浇注施工安全装置 (10), 浇注施工安全装置 (10) 包括至少一个安全保护单元 (12a, 12b), 至少一个安全保护单元 (12a, 12b) 内设有可栓挂在操作员身上并可在紧急情况下对操作员进行拉扯保护的安全绳 (125)。混凝土泵送设备包括该浇注施工用末端软管 (20)。该浇注施工安全装置 (10) 结构简单、成本低, 安装及拆卸维护方便。



RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,

CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

混凝土泵送设备及其浇注施工用末端软管

技术领域

5 本发明涉及一种混凝土泵送设备的构件，尤其是一种浇注施工用末端软管。

背景技术

混凝土泵送设备是一种利用压力将混凝土沿管道连续输送的机械，广泛应用于道路工程、桥梁工程、地下工程、工业与民用建筑施工等各个领域。
10 混凝土泵送设备输送管靠近混凝土出口处设置有末端软管，用来对混凝土的浇筑起导向作用。

在混凝土泵送设备进行混凝土浇筑施工的过程中，一般都需要在末端软管处安排操作员对软管进行辅助定位调整操作，该操作是由末端软管操作员通过直接抓扶末端软管来实现。

15 在高层建筑施工，尤其是对梁、柱等结构的施工中，如果末端软管操作员出现操作失误、踩空或末端软管的摆动导致发生坠落事故等情况，很可能对其造成人身危害，末端软管操作员缺乏安全保障。

目前，在混凝土泵送设备的浇注施工中，末端软管上没有安装任何针对末端软管操作员的安全保护装置。

20

发明内容

有鉴于此，有必要提供一种浇注施工用末端软管，以保护末端软管操作员的安全。

25 有鉴于此，亦有必要提供一种具有上述浇注施工用末端软管的混凝土泵送设备。

本发明提供一种浇注施工用末端软管，所述末端软管上安装有浇注施工安全装置，所述浇注施工安全装置包括至少一个安全保护单元，所述至少一个安全保护单元内设有可栓挂在操作员身上并在紧急情况下对操作员进行

拉扯保护的安全绳。

作为本发明的进一步改进，所述浇注施工安全装置还包括安装于末端软管上的软管夹，所述安全保护单元连接在所述软管夹上。

5 作为本发明的进一步改进，所述浇注施工安全装置还包括安装于末臂节上的硬管夹及连接在所述硬管夹与所述软管夹之间的另一安全绳。

作为本发明的进一步改进，所述硬管夹上设有第一吊环，所述软管夹上设有第二吊环，所述另一安全绳连接在所述第一吊环与所述第二吊环之间。

作为本发明的进一步改进，所述安全保护单元的数量为两个或以上，间隔设置在所述软管夹上。

10 作为本发明的进一步改进，所述软管夹包括第一夹圈及第二夹圈，所述第一夹圈和第二夹圈合围成圆形套设在末端软管的外周面上。

作为本发明的进一步改进，所述至少一个安全保护单元包括固定外壳、涡卷轴、平面涡卷弹簧、及连接环，所述涡卷轴、平面涡卷弹簧及安全绳设置在所述固定外壳内，所述安全绳在平面涡卷弹簧的收缩弹力下缠绕在涡卷
15 轴上，所述连接环与所述安全绳相连。

作为本发明的进一步改进，所述至少一个安全保护单元的数量为两个，分别为第一安全保护单元与第二安全保护单元，所述第一安全保护单元与第二安全保护单元沿圆周方向上对称设置。

本发明还提供一种混凝土泵送设备，包括上述的浇注施工用末端软管。

20 作为本发明的进一步改进，所述浇注施工安全装置套设安装于末端软管的外周面上。

本发明的有益效果是，通过末端软管上的浇注施工安全装置，在高层建筑施工，尤其是对梁、柱等结构的施工中，如果末端软管处的操作员出现操作失误、踩空或末端软管的摆动导致发生坠落事故等情况，浇注施工安全装置
25 将通过安全保护单元的安全绳对末端软管处的操作员进行拉扯保护，以保障操作员的生命安全，防止人身伤亡事故的发生。同时，该浇注施工安全装置可以带给操作员心理上的安全感。此外，其结构简单，成本低、安装及拆卸维护方便。

上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举较佳实施例，并配合附图，详细说明如下。

5

附图概述

图 1 是本发明实施例中浇注施工用末端软管的侧视示意图。

图 2 是图 1 中浇注施工用末端软管的部分立体示意图。

图 3 是本发明实施例中浇注施工安全装置的剖切俯视示意图。

10

图 4 是图 3 中圈 IV 部分的放大图。

本发明的较佳实施方式

15

为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如后。

20

请参阅图 1 与图 2，本发明实施例中的浇注施工用末端软管 20 为混凝土泵送设备的浇注施工构件，所述混凝土泵送设备可以为混凝土泵车、混凝土布料机等。末端软管 20 上安装有浇注施工安全装置 10，浇注施工安全装置 10 套设安装于末端软管 20 的外周面上，末端软管 20 的顶部与混凝土泵送设备的末臂节 30 相连，末臂节 30 与末端软管 20 相连位置处的外周面上还套设安装有硬管夹 40，硬管夹 40 上设置有第一吊环 41，第一吊环 41 上连接有第一钢丝绳 50。

25

浇注施工安全装置 10 包括固定安装于末端软管 20 上的软管夹 11、连接在软管夹 11 上的第一安全保护单元 12a 与第二安全保护单元 12b、及设置在软管夹 11 上的第二吊环 13。第二吊环 13 和末臂节 30 上的硬管夹 40 的第一吊环 41 通过第一钢丝绳 50 进行连接，确保浇注施工安全装置 10 在紧急情况下不从末端软管 20 上脱落。

请同时参图 3 与图 4，软管夹 11 包括第一夹圈 111、第二夹圈 112、第

一螺栓 113、及第二螺栓 114。第一夹圈 111 和第二夹圈 112 分别呈半圆形，第一夹圈 111 和第二夹圈 112 围成圆形并通过第一螺栓 113 和第二螺栓 114 套设固定在混凝土泵送设备的末端软管 20 外周面的适当高度位置上，确保浇注施工安全装置 10 对末端软管 20 的夹持与定位。

5 第一安全保护单元 12a、第二安全保护单元 12b 都包括固定外壳 121、
涡卷轴 122、平面涡卷弹簧 123、第二钢丝绳 125、及连接环 126。涡卷轴 122、
平面涡卷弹簧 123、及第二钢丝绳 125 收容在固定外壳 121 内，第二钢丝绳
125 在平面涡卷弹簧 123 的收缩弹力下缠绕在涡卷轴 122 上。固定外壳 121
上设有供第二钢丝绳 125 伸出的拉线孔 128，第一安全保护单元 12a、第二
10 安全保护单元 12b 的拉线孔 128 方向相反，从圆周方向来看，或同为顺时针
开口方向，或同为逆时针开口方向，这样方便两个操作员同时协同作业，且
两个保护单元 12a、12b 在同时栓挂有操作员的情况下整体上受力均衡。连
接环 126 位于固定外壳 121 的外部并与第二钢丝绳 125 相连，其中连接环 126
用于与操作员栓接，第二钢丝绳 125 用于保护末端软管 20 处操作员的安全。
15 第一安全保护单元 12a、第二安全保护单元 12b 沿圆周方向上对称地设置在
末端软管 20 的相对两侧，使操作员围绕末端软管 20 作业时，可以方便地选
择第一安全保护单元 12a 或者第二安全保护单元 12b 进行栓挂，或者两个操
作员需要同时协同作业时，可以各自栓挂在其中一个安全保护单元上，方便
栓挂且整体上受力均衡。

20 使用浇注施工安全装置 10 的情况下，尤其在较高位置对梁、柱等危险
工况的施工中，末端软管 20 处的操作员可以将第一安全保护单元 12a 或第
二安全保护单元 12b 中的第二钢丝绳 125 拉出，并将第一安全保护单元 12a
或第二安全保护单元 12b 的连接环 126 固定在佩带的安全带 60（请参阅图 1）
上，这时平面涡卷弹簧 123 处于卷紧状态，使得第二钢丝绳 125 稍微有一定
25 的拉紧力。在操作员出现操作失误踩空或末端软管 20 的摆动导致发生坠落
事故时，操作员的重量会使第二钢丝绳 125 急速拉出，直至第二钢丝绳 125
全部拉出，对末端软管 20 操作员进行拉扯保护，避免操作员坠落事故的发生。

在不需要浇注施工安全装置 10 进行保护的情况下，末端软管 20 处的操

作员可以方便的松开连接环 126，第二钢丝绳 125 会在平面涡卷弹簧 123 的作用下迅速收回安全保护单元 12a（12b）中去。

通过在末端软管 20 上安装浇注施工安全装置 10，在高层建筑施工，尤其是对梁、柱等结构的施工中，如果末端软管 20 处操作员出现操作失误、

5 踩空或末端软管 20 的摆动导致发生坠落事故等情况，浇注施工安全装置 10 将通过安全保护单元 12a、12b 的第二钢丝绳 125 对末端软管 20 处的操作员进行拉扯保护，以保障操作员的生命安全，防止人身伤亡事故的发生。同时，该浇注施工安全装置 10 可以带给操作员心理上的安全感。此外，其结构简单，成本低、安装及拆卸维护方便。

10 可选地，第一夹圈 111 和第二夹圈 112 的一端可以通过铰接形式进行联接，另一端可以通过螺栓进行联接；浇注施工安全装置 10 可以和末端软管 20 做成一体，不用通过螺栓来联接；另外，安全保护单元 12a（12b）在圆周上的分布可以不限于两个，例如为一个或者两个以上均可。

15 可选地，第一钢丝绳 50 与第二钢丝绳 125 亦可以采用其他具有足够拉扯强度的安全绳，例如麻绳或者合成纤维绳等。

以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未

20 脱离本发明技术方案内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围内。

工业实用性

25 本发明实施例中，通过末端软管上的浇注施工安全装置，在高层建筑施工，尤其是对梁、柱等结构的施工中，如果末端软管处的操作员出现操作失误、踩空或末端软管的摆动导致发生坠落事故等情况，浇注施工安全装置将通过安全保护单元的安全绳对末端软管处的操作员进行拉扯保护，以保障操作员的生命安全，防止人身伤亡事故的发生。同时，该浇注施工安全装置可以带给操作员心理上的安全感。此外，其结构简单，成本低、安装及拆卸维

护方便。

权 利 要 求 书

1. 一种浇注施工用末端软管，其特征在于：所述末端软管上安装有浇注施工安全装置，所述浇注施工安全装置包括至少一个安全保护单元，所述至少一个安全保护单元内设有可栓挂在操作员身上并在紧急情况下对操作
5 员进行拉扯保护的安全绳。

2. 如权利要求 1 所述的浇注施工用末端软管，其特征在于：所述浇注施工安全装置还包括安装于末端软管上的软管夹，所述安全保护单元连接在所述软管夹上。

3. 如权利要求 2 所述的浇注施工用末端软管，其特征在于：所述浇注
10 施工安全装置还包括安装于末臂节上的硬管夹及连接在所述硬管夹与所述软管夹之间的另一安全绳。

4. 如权利要求 3 所述的浇注施工用末端软管，其特征在于：所述硬管夹上设有第一吊环，所述软管夹上设有第二吊环，所述另一安全绳连接在所述第一吊环与所述第二吊环之间。

15 5. 如权利要求 2 所述的浇注施工用末端软管，其特征在于：所述安全保护单元的数量为两个或以上，间隔设置在所述软管夹上。

6. 如权利要求 2 所述的浇注施工用末端软管，其特征在于：所述软管夹包括第一夹圈及第二夹圈，所述第一夹圈和第二夹圈合围成圆形套设在末端软管的外周面上。

20 7. 如权利要求 1 所述的浇注施工用末端软管，其特征在于：所述至少一个安全保护单元包括固定外壳、涡卷轴、平面涡卷弹簧、及连接环，所述涡卷轴、平面涡卷弹簧及安全绳设置在所述固定外壳内，所述安全绳在平面涡卷弹簧的收缩弹力下缠绕在涡卷轴上，所述连接环与所述安全绳相连。

8. 如权利要求 7 所述的浇注施工用末端软管，其特征在于：所述至少
25 一个安全保护单元的数量为两个，分别为第一安全保护单元与第二安全保护单元，所述第一安全保护单元与第二安全保护单元沿圆周方向上对称设置。

9. 一种混凝土泵送设备，其特征在于：包括如权利要求 1 至 8 任一项所述的浇注施工用末端软管。

10. 如权利要求 9 所述的混凝土泵送设备, 其特征在于: 所述浇注施工安全装置套设安装于末端软管的外周面上。

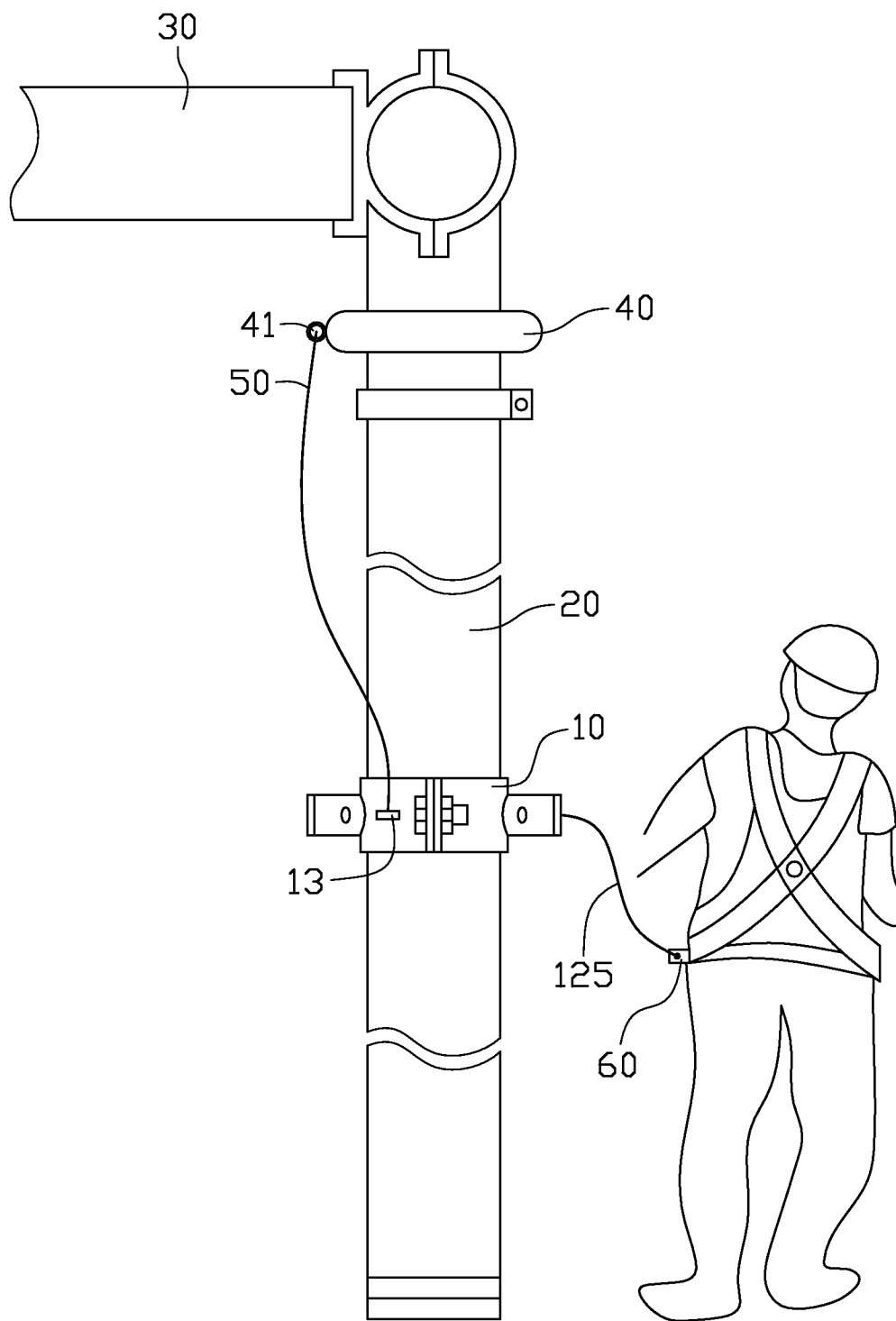


图 1

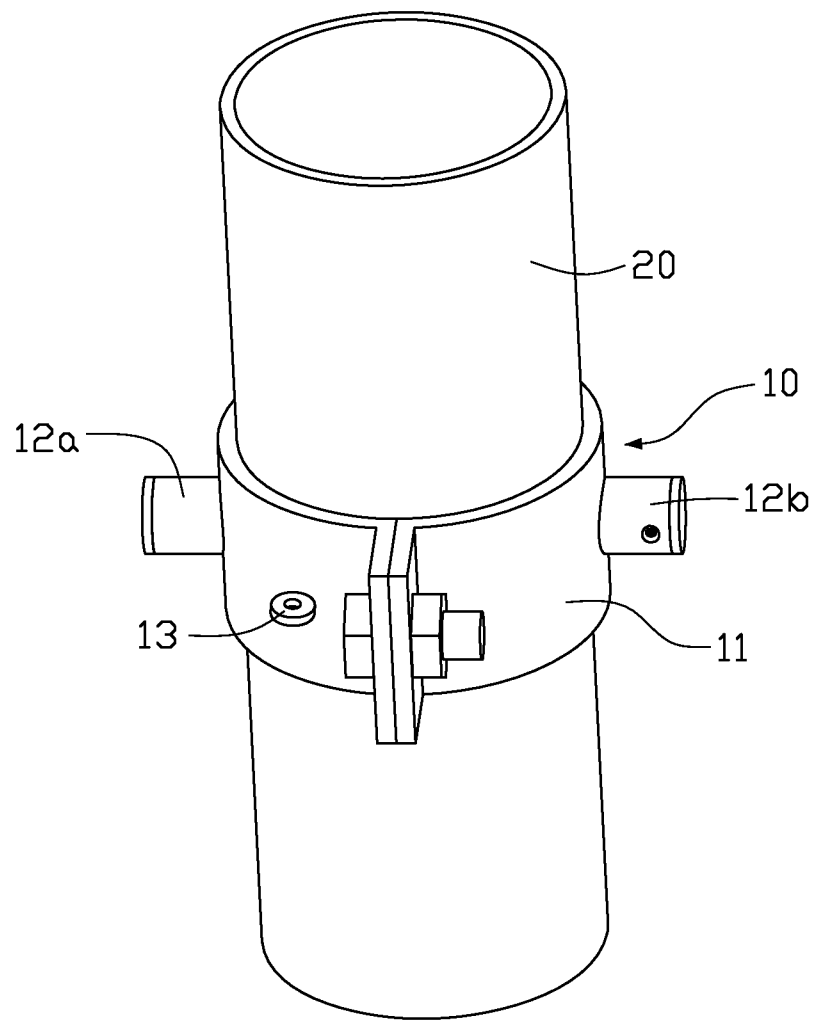


图 2

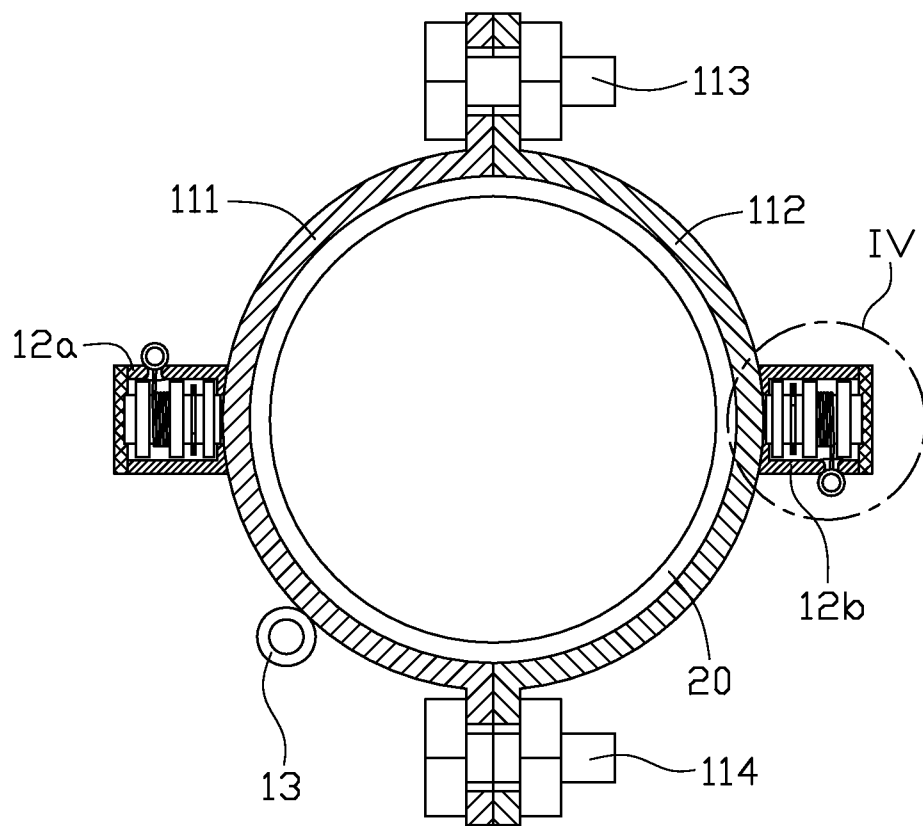


图 3

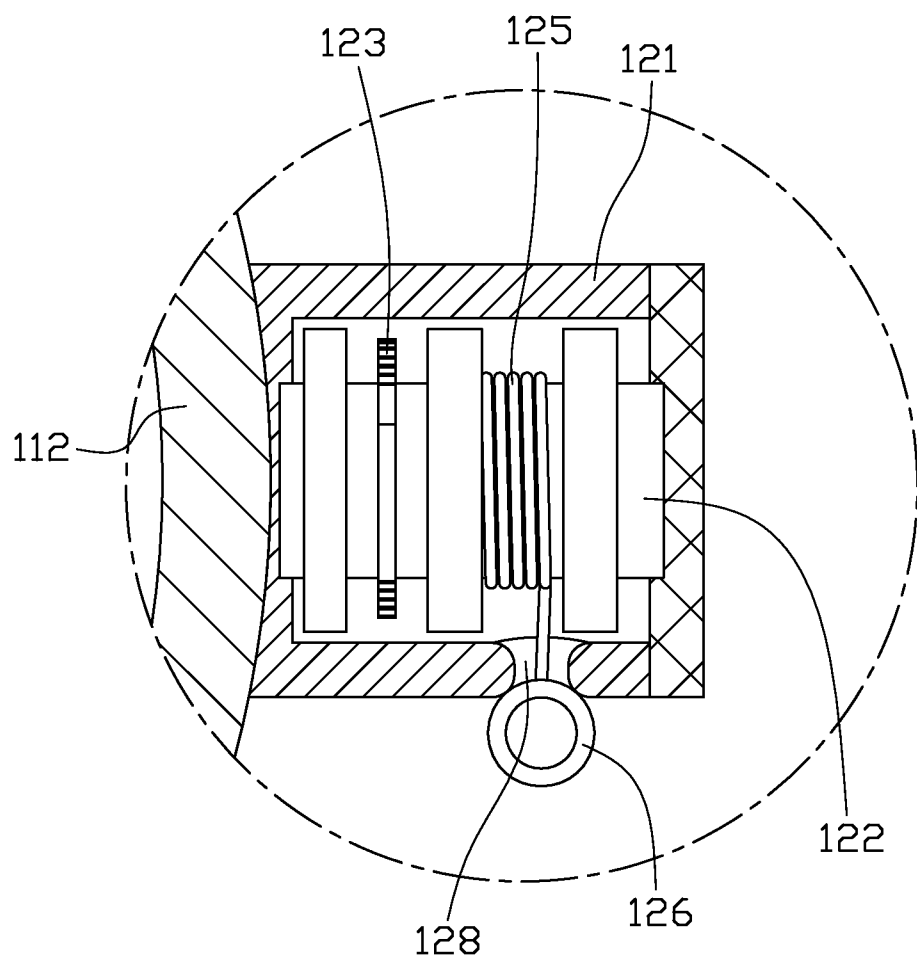


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/086915

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: E04G 21, A62B 1/16

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: safe??, rope?, line?, cord?, string?, concrete, hose?, tube?, pipe?

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000094434 A (MITSUBISHI JUKOGYO KK) 04 April 2000 (04.04.2000) description, paragraphs [0001]-[0006], figures 1 and 2	1-10
Y	CN 201933785 U (CHINA CONSTR STEEL CO LTD) 17 August 2011 (17.08.2011) description, paragraphs [0020]-[0022] and figure 1	1-10
Y	CN 201307730 Y (ZHONGWEI POWER SUPPLY BUREAU NINGXIA POWER CO) 09 September 2009 (09.09.2009) description, page 2 and figure 1	3-4
Y	CN 2266121 Y (ZHANG, Xueshan) 29 October 1997 (29.10.1997) description, page 1, lines 19-30, figures 1 and 2	7-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	“&”document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 05 March 2013 (05.03.2013)	Date of mailing of the international search report 28 March 2013 (28.03.2013)
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer REN, Qihua Telephone No. (86-10) 62084966

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/086915

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 202007522 U (INGDAO YUANZHENG STEEL STRUCTURE ENG CO) 12 October 2011 (12.10.2011) the whole document	1-10
A	JP 2009142425 A (NISHIMATSU CONSTRUCTION CO LTD) 02 July 2009 (02.07.2009) the whole document	1-10
A	ES 2288372 A1 (GRANADOS SANCHEZ DANIEL) 01 January 2008 (01.01.2008) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/086915

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2000094434 A	04.04.2000	JP 3854411 B2	06.12.2006
CN 201933785 U	17.08.2011	None	
CN 201307730 Y	09.09.2009	None	
CN 2266121 Y	29.10.1997	None	
CN 202007522 U	12.10.2011	None	
JP 2009142425 A	02.07.2009	None	
ES 2288372 A1	01.01.2008	ES 2288372 B1	16.09.2008
		ES 2278480 A1	01.08.2007
		ES 2278480 B1	16.05.2008
		ES 2294889 A1	01.04.2008
		ES 2294889 B1	16.11.2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/086915

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E04G 21/04 (2006.01) i

E04G 21/02 (2006.01) i

A62B 1/16 (2006.01) n

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/086915

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: E04G21, A62B1/16

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: 安全, 防护, 绳, 管, 人, 软管, 安全绳, 安全索, 混凝土, 砼, 涡卷, 弹簧, 连接环, 轴, 泵送; safe??. rope?, line?, cord?, string?, concrete, hose?, tube?, pipe?

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	JP 2000094434 A(MITSUBISHI JUKOGYO KK) 04.4 月 2000(04.04.2000) 说明书第[0001]-[0006]段, 图 1-2	1-10
Y	CN 201933785 U(中建钢构有限公司) 17.8 月 2011(17.08.2011) 说明书第[0020]-[0022]段, 图 1	1-10
Y	CN 201307730 Y(宁夏电力公司中卫供电局) 09.9 月 2009(09.09.2009) 说明书第 2 页, 图 1	3-4
Y	CN 2266121 Y(张雪山) 29.10 月 1997(29.10.1997) 说明书第 1 页第 19-30 行, 图 1-2	7-8
A	CN 202007522 U(青岛远征钢结构工程有限公司) 12.10 月 2011(12.10.2011) 全文	1-10
A	JP 2009142425 A(NISHIMATSU CONSTRUCTION CO LTD) 02.7 月 2009(02.07.2009) 全文	1-10
A	ES 2288372 A1(GRANADOS SANCHEZ DANIEL) 01.1 月 2008(01.01.2008) 全文	1-10

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇
引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引
用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了
理解发明之理论或原理的在后文件“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的
发明不是新颖的或不具有创造性“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件
结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时,
要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

05.3 月 2013(05.03.2013)

国际检索报告邮寄日期

28.3 月 2013 (28.03.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

任七华

电话号码: (86-10) 62084966

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/086915

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
JP 2000094434 A	04.04.2000	JP 3854411 B2	06.12.2006
CN 201933785 U	17.08.2011	无	
CN 201307730 Y	09.09.2009	无	
CN 2266121 Y	29.10.1997	无	
CN 202007522 U	12.10.2011	无	
JP 2009142425 A	02.07.2009	无	
ES 2288372 A1	01.01.2008	ES 2288372 B1	16.09.2008
		ES 2278480 A1	01.08.2007
		ES 2278480 B1	16.05.2008
		ES 2294889 A1	01.04.2008
		ES 2294889 B1	16.11.2008

A. 主题的分类

E04G21/04(2006.01)i

E04G21/02(2006.01)i

A62B1/16(2006.01)n